

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК
08.11.2021

03-04-016s

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Інженерний захист урбанізованих територій		Engineering protection of urbanized territories	
Шифр за ОП	БК 2.1	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Level of education: Master's (second)	
Галузь знань: Цивільна безпека	26	Fields of knowledge: Civil safety	
Спеціальність: Цивільна безпека	263	Field of study: Civil safety	
Освітня програма: Охорона праці		Degree Programme: Occupational safety and health	

Силабус навчальної дисципліни **«Інженерний захист урбанізованих територій»** для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 **"Цивільна безпека"**. Рівне. НУВГП. 2021. 10 стор.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/20909/1/%D0%9E%D0%9F%D0%9F%20%D0%9E%D1%85%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%20%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%202021.pdf>

Розробник силабусу: **Ліпянін В.А.**, доцент кафедри міського будівництва та господарства, к.т.н., доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 2 від "22" вересня 2021 року

Завідувач кафедри міського будівництва та господарства:

Ткачук О.А., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми

Филипчук В.Л., д.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № 2 від "26" жовтня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

СЗ №-5967 в ЕДО.

© Ліпянін В.А., 2021

© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Охорона праці</i>
Спеціальність	<i>263 «Цивільна безпека»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 - й рік навчання, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4,5</i>
Лекції:	<i>22 години</i>
Практичні заняття:	<i>20 годин</i>
Самостійна робота:	<i>93 години</i>
Курсовий проект:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>Денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	
Лектор 	Ліпянін Вадим Антонович , к.т.н., доцент, кафедри міського будівництва та господарства
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ліпянін Вадим Антонович
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-9543-7912
Як комунікувати	v.a.lipyanin@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE Viber: 0984869713

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі	
<p>Вивчення питань інженерного захисту територій є невід'ємною складовою підготовки фахівця у галузі цивільної безпеки і охорони праці, а також формування професійних компетентностей даного фахівця.</p> <p>Для правильного вибору територій для міста та подальшого інженерного захисту, необхідна містобудівна оцінка території, яка характеризує природні умови та їх відповідність вимогам планування, забудови, благоустрою території, а також її безпечної експлуатації.</p> <p>Містобудівна оцінка території є основною для визначення обов'язкових заходів з інженерного захисту в конкретних умовах території. Оцінка кожної із природних умов з містобудівних позицій дозволяє</p>	

<p>визначити придатність території для забудови міста.</p> <p>Мета навчальної дисципліни: дати здобувачам вищої освіти теоретичні та практичні знання із застосування заходів та методів інженерного захисту урбанізованих територій, що направлені на покращення навколишнього середовища і пристосування його до безпечної експлуатації.</p> <p>Завдання навчальної дисципліни: оволодіння здобувачами вищої освіти загальними принципами рішення комплексних задач інженерного захисту територій від несприятливих умов та основними принципами проектування комфортного міського середовища.</p>
<p>Опис навчальної дисципліни за посиланням:</p> <p>http://ep3.nuwm.edu.ua/13441/1/ОПИС%20НАВЧАЛЬНОЇ%20ІЗУТ%20%28ОП%29.pdf</p>
<p>Посилання на розміщення освітнього компоненту у навчальній платформі Moodle</p> <p>https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=810</p>
<p>Компетентності</p>
<p>ФК - 7. Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково-обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних.</p>
<p>СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТЬОГО КОМПОНЕНТУ</p>
<p>Змістовий модуль 1.</p> <p>Основні задачі інженерного захисту урбанізованих територій 70 / 12 / 10 / - / 48 (всього / лекції / практичні заняття / індивідуальна робота / самостійна робота)</p>
<p>ТЕМА 1. Загальні відомості та задачі про інженерно-технічні заходи цивільного захисту урбанізованих територій.</p> <p>Мета та завдання вивчення курсу. Фізико-геологічні процеси на території міста. Фактори вибору території. Характеристика природних умов територій за ступенем придатності для житлового, цивільного і промислового будівництва – 10 / 2 / - / - / 8 годин.</p> <p>ТЕМА 2. Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту урбанізованих територій при відведенні дощових і талих вод.</p> <p>Загальні заходи з інженерного захисту території. Вертикальне планування міських територій. Відкриті та закриті системи дощового водовідведення. Природні фактори, що визначають розміри споруд водовідведення. Основні типи водовідвідних споруд – 14 / 2 / 2 / - / 10 годин.</p> <p>ТЕМА 3. Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту урбанізованих територій при затопленні.</p> <p>Причини, характер і наслідки затоплення територій. Захист урбанізованих територій від затоплення. Суцільна підсипка затоплюваних</p>

територій. Розрахункові рівні води і відмітки територій. Обвалування затоплюваних територій. Пониження найбільших витрат річки. Збільшення пропускної здатності русла річки. Водотоки і водовідведення в умовах обвалування територій – 14 / 2 / 2 / - / 10 годин.

ТЕМА 4. Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту урбанізованих територій при підтопленні.

Умови, що впливають на підтоплення міських територій. Завдання з інженерного захисту при підтопленні територій. Типи дренажів і дренажних систем, їх призначення та умови застосування – 12 / 2 / 2 / - / 8 годин.

ТЕМА 5. Інженерно-технічні заходи з цивільного захисту урбанізованих територій зі значними ухилами.

Типи та класифікація територій зі значними ухилами за розмірами і крутизною схилів. Яри і яроутворення на урбанізованих територіях. Використання ярів на урбанізованих територіях. Види зсувів. Причини утворення і характеристики зсувів. Типи лавин, їх параметри та причини виникнення. Основні містобудівельні задачі інженерного захисту зсувних територій – 10 / 2 / 2 / - / 6 годин.

ТЕМА 6. Сучасні інженерні методи благоустрою щодо цивільного захисту урбанізованих територій.

Посилення гідрогеологічних і будівельних властивостей ґрунтів. Влаштування фільтрувальних твердих покриттів. Озеленення територій на основі сучасних агролісомеліоративних заходів. Гідротехнічні інженерні заходи – 10 / 2 / 2 / - / 6 годин.

Змістовий модуль 2.

Інженерні методи цивільного захисту урбанізованих територій
65 / 10 / 10 / - / 45 (всього / лекції / практичні заняття / індивідуальна робота / самостійна робота)

ТЕМА 7. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту урбанізованих територій від селевих потоків, зсувів і лавин.

Загальні відомості про селеві потоки. Основні задачі в боротьбі із селевими потоками. Протизсувні заходи з інженерного захисту зсувних територій. Заходи захисту територій від лавин. Організаційно-господарські заходи у боротьбі із селевими потоками, зсувами та лавинами. Агролісомеліоративні заходи. Гідротехнічні захисні інженерні заходи – 9 / 2 / 2 / - / 5 годин.

ТЕМА 8. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту урбанізованих територій при наміві територій.

Загальні відомості про намівні території. Схеми та способи наміву територій. Особливості проектування будівництва на намівних територіях. Експлуатація будівель, споруд і комунікацій на намівних територіях – 8 / 1 / 2 / - / 5 годин.

ТЕМА 9. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту урбанізованих територій із сильностисливими ґрунтами.

Загальні відомості про сильностисливі ґрунти. Характерні ознаки сильностисливих ґрунтів. Інженерні методи із захисту урбанізованих

територій із сильностисливими ґрунтами. Схеми інженерного захисту сильностисливих ґрунтів – 8 / 1 / 2 / - / 5 годин.

ТЕМА 10. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту заболочених і заторфованих територій.

Загальні відомості. Основні показники, які характеризують заболочені та заторфовані території. Геоморфологічна схема боліт. Макроструктура торф'яного пласту. Інженерні заходи із захисту заболочених і заторфованих територій – 8 / 1 / - / - / 7 годин.

ТЕМА 11. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту урбанізованих територій із карстовими явищами.

Загальні відомості про карстові явища. Основні типи карстових деформацій земної поверхні і засоби захисту будівель і споруд від їх впливу. Заходи інженерного захисту територій із карстовими явищами – 12 / 2 / 2 / - / 8 годин.

ТЕМА 12. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту підроблювальних територій.

Загальні відомості про підроблювальні території. Засоби захисту будівель від горизонтальних деформацій ґрунту. Основні заходи інженерного захисту на підроблювальних територіях – 12 / 2 / 2 / - / 8 годин.

ТЕМА 13. Особливості будівництва на територіях, що потребують спеціальних інженерних методів та цивільного захисту.

Загальні відомості. Використання природних властивостей природних систем та їх компонентів. Будівництво і експлуатація будівель і споруд в умовах захисту міських територій – 8 / 1 / - / - / 7 годин.

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

(оцінка в балах, максимум 60 балів)

1. Визначення розмірів затоплення міських територій в паводок. (6 балів).
2. Розрахунок інженерних споруд і заходів для захисту територій від затоплення. (6 балів).
3. Основні розрахунки горизонтального дренажу. (6 балів).
4. Основні розрахунки вертикального дренажу. (6 балів).
5. Основні розрахунки головного дренажу. (6 балів).
6. Заходи інженерного захисту територій із карстовими явищами. (6 балів).
7. Основні розрахунки та заходи інженерного захисту на підроблювальних територіях. (6 балів).
8. Інженерні методи із захисту урбанізованих територій із сильностисливими ґрунтами. Схеми інженерного захисту сильностисливих ґрунтів. (6 балів).
9. Інженерно-технічні методи з цивільного захисту урбанізованих територій від селевих потоків, зсувів і лавин. (6 балів).
10. Самостійна робота. (6 балів).

Наведені теми лекційних і практичних занять відносяться до всіх видів і форм навчання, а кількість годин – тільки при їх вивченні в аудиторіях на денній формі навчання.

<p>Для заочної форми навчання кількість аудиторних годин становить: 2 год лекцій і 12 год практичних занять.</p> <p>При індивідуальному дистанційному вивченні дисципліни кількість годин роботи з викладачем встановлюється індивідуально.</p>
<p>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</p> <p>ПР 02. Застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності</p> <p>ПР 03. Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.</p>
<p>Форми та методи навчання</p> <p>Лекційний курс та практичні заняття супроводжуються ілюстративним матеріалом у вигляді:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реальних проектів будівель і споруд, виконаних проектними організаціями; - навчальних (імітаційних) проектних розробок виконаних студентами; - моделей та макетів житлової забудови мікрорайонів; - презентацій, слайдів та відеофільмів; - проектних розробок, виконаних за допомогою ЕОМ.
<p>Порядок та критерії оцінювання</p> <p>Для досягнення мети та завдання курсу здобувачам вищої освіти необхідно засвоїти теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання, індивідуальне науково-дослідне завдання (курсовий проект) та здати модульні контролю знань. За результатами на кожному модулі можна отримати такі обов'язкові бали:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до 60 балів – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять (поточна практична складова оцінки); - до 40 балів – на модульних контролях. <p>Усього – 100 балів за підсумковий модуль.</p> <p>До 40 балів на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1 і МК2), або на підсумковому модулі під час сесії (весною). Розподіл балів за змістовими модулями (між модульними контролями) такий:</p> <p>МК1 – 20 балів; МК2 – 20 балів.</p> <p>Поточна складова оцінки (у межах 60 балів) крім наведених вище балів за вчасне та якісне виконання практичних занять може включати додаткові бали за оригінальні рішення, конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни тощо.</p> <p>Додатково див. Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти</p>

Поєднання навчання та досліджень

В процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до наукових досліджень, зокрема за освітньою програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека». Здобувачі вищої освіти мають можливість використання різних типів обладнання у лабораторія навчально-наукового інституту будівництва і архітектури при наукових дослідженнях. Результати наукових досліджень можуть бути використанні в майбутніх магістерських роботах, та бути основою виступів на конференціях і семінарах, а також у статтях збірників наукових праць.

Інформаційні ресурси

Базова література

1. В.А. Ліпянін, І.В. Стародуб. Інженерна підготовка та благоустрій міських територій. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2015.-296 с.
2. І.Е. Лінник. Інженерна підготовка населених місць. Навчальний посібник. – Харків: ХНАМГ, 2004.-337 с.

Допоміжна література

3. Довідник „Інженерний захист та освоєння територій”. (За ред. В.С. Ніщука), – К.: „Основа”, 2000. – 334с.
4. ДБН Б.2.2-12:2019. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій. – К.: Мінрегіонбуд України.
5. ДБН Б.2.2-5:2012 Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. К.: Мінрегіон України, 2012. 61 с.

Методичне забезпечення дисципліни

6. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Інженерний захист урбанізованих територій” для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання / В.А. Ліпянін, Рівне: НУВГП, 2019, – 29 с. (Шифр 03-04-060) <http://ep3.nuwm.edu.ua/13503/1/03-04-060%20%281%29.pdf>

Інформаційні ресурси

7. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
8. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
9. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
10. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
11. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
12. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).
13. Кафедра Міського будівництва та господарства. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-mbg>

14. Містобудування та територіальне планування / Науково-технічні збірники. – К.: КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/node/86>

Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, ДБН, ДСТУ, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/mod/folder/view.php?id=8881>

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>, за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsent-nezalezchnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем: <https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&course=1661>

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Підприємства та організації міського господарства м. Рівного та інших населених пунктів.

Правила академічної доброчесності

Всі здобувачі, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>)

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка відповідно до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок

здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП –

<https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenty>

Вимоги до відвідування

Лекції і практичні заняття будуть у режимі офлайн або онлайн за допомогою Google Meet за лінком: <https://meet.google.com/icm-xyst-cve>. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Консультації будуть у режимі онлайн за допомогою Google **Meet** або **Viber** у домовлений час зі студентами.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо). відпрацювати можна самостійно і під час консультацій, надавши викладачу реферат лекції чи звіт практичного заняття після самостійного вивчення пропущеного заняття за матеріалами на платформі MOODLE: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1661>.

Оновлення

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері будівництва і міського господарства.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Здобувачі вищої освіти можуть отримати окремі РН у вітчизняних та іноземних ЗВО (через проходження окремих освітніх компонентів або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача), і такі результати навчання також можуть бути предметом визнання. Більше інформації про академічну мобільність у Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/> та Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

Лектор

Ліпянін В.А., к.т.н., доцент